

VC-VII 真空度测试仪

使用说明书



- ✧ 基于电离电荷的采样技术
- ✧ 扣除漏电电流
- ✧ 判别完全漏气的真空灭弧室
- ✧ 大屏液晶汉字显示，无需说明书即可操作
- ✧ 内置国内外几乎所有真空灭弧室的测量曲线

中国.西安博能电力技术有限公司

目　录

公司简介

西安博能电力技术有限公司是一家座落于古城西安，专业从事高压电器产品检测、监测、控制和电力系统自动化产品研发、设计、生产、销售和技术服务于一体的高科技企业。

公司具有雄厚的技术研发和设计能力，核心技术人员分别来自国家高压电器质量监督检验中心——西安高压开关电器研究所和各大院校的博士后工作站；从而使每种产品的研发、设计都能由业内知名专家、学者担纲，保证了产品技术的先进性和质量的稳定性。长期以来，公司本着以“技术为先导、质量为基础、服务为保障、市场为纽带”的理念，发扬创新开拓的进取精神，积极致力于促进中国高压电器产品测试、检测技术和电力系统自动化控制技术的发展，并取得了业内瞩目的成就。

凭借着强大的技术优势，公司先后开发了 **VC** 系列真空度测试仪、**SWT** 系列开关机械特性测试仪、**CR** 系列回路电阻测试仪、**GTM** 系列通用温升测量装置及各种大型高压电器产品测试系统；其中，**SWT** 系列开关机械特性测试仪获国家专利和科技成果奖，**VC** 系列真空度测试仪获技术进步三等奖。

ISO9001 质量体系认证的建立，使公司的产品生产、质量管理又迈上了一个新的台阶。严格的质量管理体系、先进的检验设备和科学的生产工艺确保了产品的生产质量，并成为企业赢得客户、占领市场的重要基础。

“服务”是现代企业永恒的主题。为了给用户提供高品质的售前售后服务，公司培育了一支优秀的技术服务队伍。他们在第一时间响应用户的需求，足迹踏遍了祖国的大江南北，解决了不同用户售前、售后的各种问题，获得了用户的一致好评。

精湛的技术、稳定的性能和周到的服务，使公司赢得了广大用户的高度认可和信赖，并获得“检测、控制专家”的美称。

随着企业技术研发能力、产品质量和技术服务水平的不断提高，企业的规模也逐年获得了提高；年生产能力从 100 台（套），上升至 500 台（套），设计生产能力已经达到 3000 台（套），为企业更大程度的满足客户需求，提供了保障。

几年来，公司产品已遍及全国几十个省市，部分产品远销国外，产品使用客户已达两千多家。其中，公司为国家高压电器质量监督检验中心——西安高压电器研究所和台湾高压电器质量监督检验中心——台湾大电力研究实验中心及中国最大的真空灭弧室生产厂家陕西宝光高压电器股份有限公司专项研发设计、生产的开关电器大型智能综合测试系统，成为业内技术领先、品质优异的象征性标志！

“广交四方朋友、携手共创未来”是博能公司对外合作、市场营销的基本指导思想。博能公司创立至今，非常注重和各方朋友的友好合作，尤其在市场渠道建设、维护方面更是如此。目前，公司已在全国各地初步建立了八大经销和直销区域网络，并将进一步进行补充、完善和提高。同时，公司也积极开拓海外市场，分别与美国、台湾、香港、及东南亚、中东、非洲等国家和地区的客商建立了良好的沟通和贸易往来。

秉承“博学、多能”的人才理念，近年来，公司广泛吸纳、重点培养了一批高素质人才。目前公司拥有多名行业技术专家、学者、博士和工商管理硕士，组成了强有力的经营管理领导班子。同时，公司其余员工也皆为大专学历以上文化程度；由此，使公司员工的整体素质和企业的综合管理水平得到了可靠的保障。“主人翁意识”和“管理在于细节”的工作思想，是博能人赢取胜利的又一法宝。经过几年的发展，博能公司已经打造出一只具有现代企业经营管理意识、博学多能、团结奋斗、坚韧不拔的经营管理团队。

“品质铸就未来”，博能人将一如既往地以高品质的工作为各方朋友提供高性能的产品和满意的服务，使更多的企业分享“博能”的技术、产品，打造“博能”百年品牌！

非常感谢您对博能电力产品的关注和信任。我们为能给您和您的同事们提供一台品质优秀的真空开关的真空度测试仪而倍感欣慰。在您选择博能电力产品的同时，您和您的单位名称已进入博能公司的客户数据库，这将更方便我们博能人为您提供优质和真诚的服务以及高质量的技术支持。

收到仪器后，请按照配置清单清点部件是否齐备，并请及时联系我公司办理报修手续。并请您在使用 VC 系列真空度测试仪前仔细阅读本说明书。

产品配置清单

全套 VC 系列真空度测试仪配置包括：

控制主机	一台	固定式或可拆式线圈	一个
磁控电流输出线	一条	信号输入线	一根
仪器电源线	一根	使用说明书	一本
合格证	一份	保修卡	一份

产品使用注意事项

●在对本机作各种联接时，请不要抓住线缆进行拉扯，而应握住插头进行操作。

●请将本机放置于通风良好、灰尘不容易聚集的场所,远离可能受热和受潮的地方，如火炉，水槽等。

●本机从寒冷的环境中被带到充分加热的环境中，机内可能会凝结湿气，导致机内绝缘水平降低。请确认本机内无湿气后再行使用。

●请注意不要在雷雨的情况下使用仪器。

●开机和关机时，高压输出线不得触及人体，以防触电。

●测量时，不要触及高压线和磁控电流线，以防触电。

●请使用柔软干燥的布擦拭机器，严禁使用汽油、香蕉水等化学试剂擦拭。

●请确认当地电网电压是否与本机供电电压相符：交流 220±10%　50/60Hz

●请不要破伤随机所带的线缆，以确保使用安全，一旦发现破损，请立即更换。

●当仪器出现故障时，请立即联系我公司技术人员，请勿自行拆机，以免造成对操作人员的伤害以及对仪器不必要的损伤。自行拆机不在我公司保修范围之内。

产品综合功能

VC 系列真空度测试仪是真空灭弧室的真空度的检测设备。它以单片计算机为主控单元，测试过程完全实现自动化。该仪器在原理上改变了国内外同类产品采用电流峰值做标定的方法，而采用电离电荷量来做标定。这样，在物理原理上有更好的准确性，而且，有

效地抑制了测试过程中脉冲电源的干扰，使测试稳定可靠。 该仪器采用两次采样的方法扣除由于环境因素产生的漏电电流，并且在测量过程中考虑了完全漏气的真空灭弧室的判别，使真空灭弧室的测量更加准确可靠。目前，仪器中已存有 43 条真空灭弧室的测量标准曲线，涵盖了国内外绝大多数管型。VC-Ⅶ真空度测试仪是 VC 系列真空度测试仪的第七代产品，除了测量标准曲线由前代产品的 35 条增加到 43 条外，还采用了大屏液晶显示器，参数整定、功能检查和测量都在汉字的提示下进行，在无使用说明书的情况下仍可以正常使用。该仪器质量可靠，造形美观，使用方便。

产品适用范围

★用于真空灭弧室生产线中灭弧室的质量控制和断路器生产厂家的灭弧室入厂检验。这类测试仪配以固定式线圈。

★用于检测安装于开关整机上的真空灭弧室的真空度。这类检测主要用于供电部门的例行检修及容量试验中对真空灭弧室承受能力的判定，这类测试仪配可拆式线圈。

产品主要技术参数

- ●测量范围：1×10^{-5} ～1×10^{-1}Pa
- ●测量分辨率：10^{-5}Pa
- ●测量误差：1×10^{-4}～1×10^{-1} Pa 中误差＜10%
- ●允许环温：-10℃—+55℃
- ●漏气的灭弧室在测量中将发生电击穿
- ●空气湿度：〈85%RH
- ●电源：AC220±10%
- ●外形尺寸：500×320×250

产品主要技术内涵

★基于电离电荷的采样技术

VC 系列真空度测试仪均采用基于电离电荷的采样技术。我公司专家在磁控放电的研究中发现：在外激励电源、真空灭弧室的几何尺寸、所用材料一定时，真空灭弧室内的真空度与电离的电荷量有非常准确的对应关系，而与电离电流的峰值仅有概率上的相关性。因此，我公司首创了基于电离电荷的采样技术，显著提高了真空灭弧室的真空度计量的准

确性。

★ 漏电电流的处理

对处于分断状态的真空灭弧室两端加高压时，会有数值不等的几个微安的漏电电流，此漏电电流即使是同型号的真空灭弧室也有较大的个体差异。尤其是对于装在整机上的真空灭弧室，由于其周边的绝缘支撑件也有漏电，这些漏电的总和有更大的不稳定性和不可预测性，并且在数值上与 10E-4Pa 数量级的真空灭弧室的电离电流相当。我们采用两次起动高压的方法，扣除了漏电电流，保证了无论是装于整机上还是待装的真空灭弧室的真空计量精度。

★ 判别完全漏气的真空灭弧室

在 VC 系列真空度测试仪中，通过高压击穿的方式判别真空灭弧室是否完全漏气。

★ 大屏液晶汉字显示，无需说明书即可操作

使用大屏幕液晶汉字显示，界面友好、清晰，无需使用说明书即可准确地设定管型等参数，进行测量和仪器功能检查。

★ 内置国内外几乎所有真空灭弧室的测量曲线

真空灭弧室由于其几何尺寸、材料的不同，当内部真空度和外加激励电源一定时，其放电电荷量是不同的，并且有相当的差异。为准确测量，对每一种真空灭弧室必须有对应的从电离电荷量到真空度推算曲线。我公司的专家通过与国内主要真空灭弧室生产厂家的密切合作，取得了几乎国内外所有真空灭弧室的电离电荷和真空度关系的数据，通过数学处理，将其特征参数送入 VC 系列产品。因此，VC 系列产品内置国内外几乎所有真空灭弧室的测量曲线。这是国内外同类产品中绝无仅有的。

★完善的输入保护电路

当真空灭弧室的真空度非常低时，测量时真空灭弧室会被高压击穿，瞬间的高压直接加至信号输入端的采样电路上，使其承受十分强的电冲击。VC 系列真空度测试仪的信号输入端的采样电路增加了完备的保护电路，即使仪器由于输入端的高压冲击而发生暂时工

作不正常时（重新开机即可），也不会造成电路部分的损坏。

产品使用说明

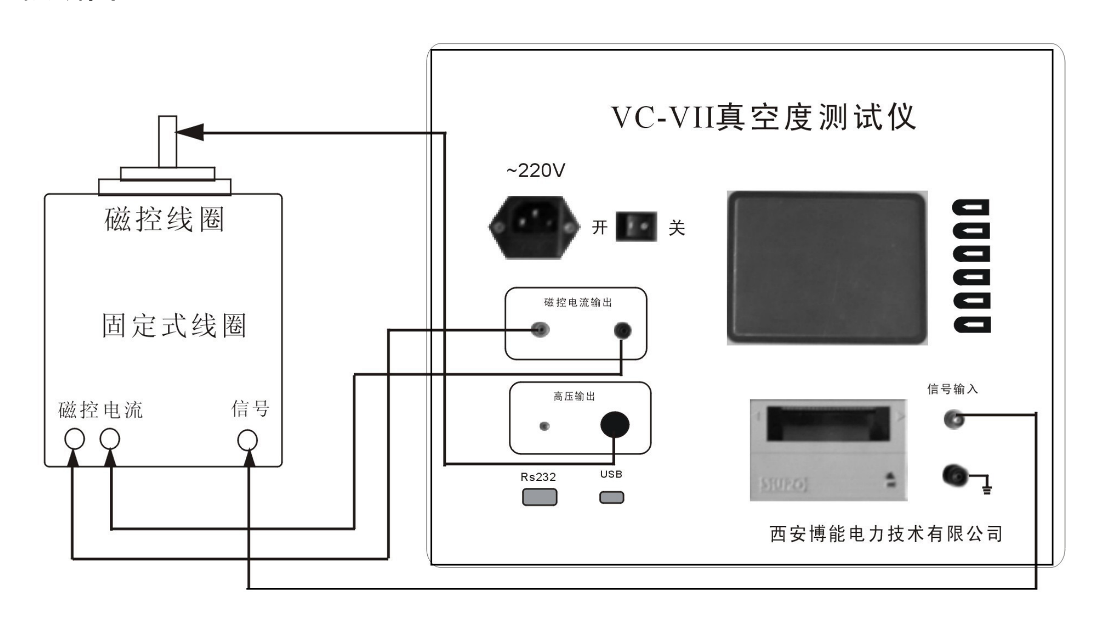
- **接线说明：**

将面板上的磁控电流输出端通过磁控电流输出线(本仪器附带)与磁控线圈相连，然后依据具体情况按如下方式连接：

A、**灭弧室若已装于机关整机，则用可拆式线圈测量：** 使断路器处于分状态，将线圈套于灭弧室外，高压线和信号输入线分别接灭弧室的动端与静端。;

B、**灭弧室若没装在开关整机上，则用固定线圈测量：**将灭弧室触头拉开至额定开距，然后将静触头向下放入固定式线圈，高压线接动端，信号线接线圈外壁的信号端。

C、**接线图：**（图一）



- **开机**

打开电源开关，显示器发光并显示。上电后，首先显示开机画面，如图一所示，同时仪器开始进行自检，如果一切正常，显示器将显示管型选择界面，见图二。否则显示“自检未通过”字样。

欢迎使用

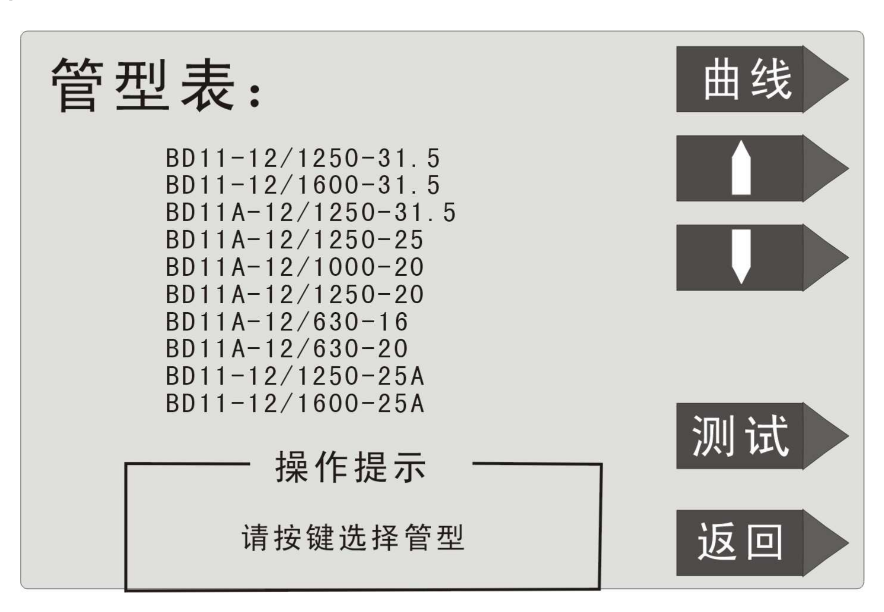
VC系列真空度测试仪

中国·西安博能电力技术有限公司

正在自检......

图一：开机自检界面

- 管型选择



图二：管型选择界面

本仪器所有操作均由显示器右边的六个功能键来完成,功能键作用与屏幕右侧菜单选项相对应。管型选择可通过两种方法来实现。

★直接管型查找：在图二所示的管型选择界面下，利用“向上”和“向下”两个功能键在管型列表中找到要选择的管型，然后按最下面的“确认”键。

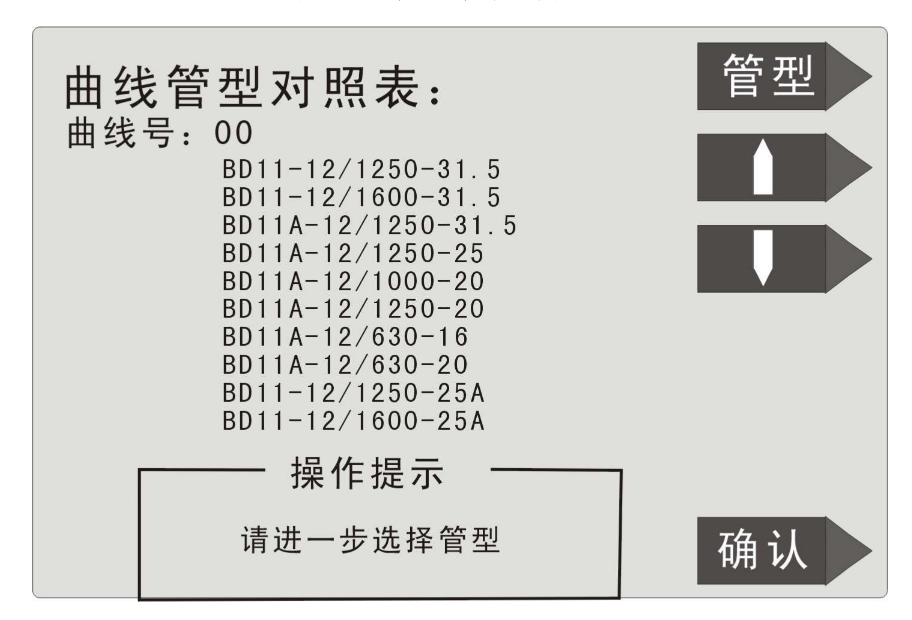
★ 利用曲线号查找：在图二界面下，按下“曲线”键，即可看到图三所示界面，利用上、下、左、右四个功能键选择该管型所对应的曲线号，然后按“确认”键，之后,在

图四所示见面下进一步确认管型。在界面三、四下按“管型”键均可回到界面二。

图三：曲线选择界面



图四：管型确认界面



- **测量**

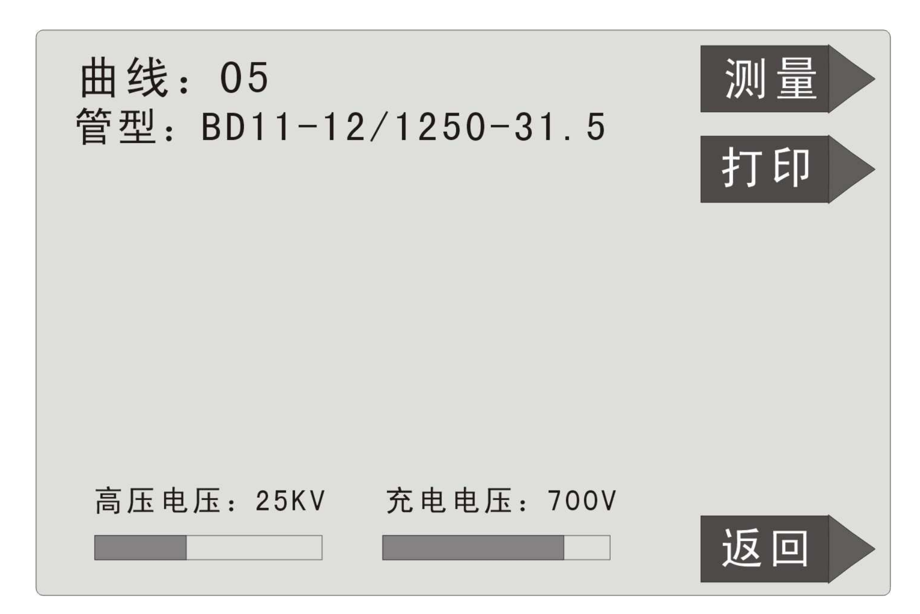
在管型选定后，会看到图五所示的测量界面。

此时只要按下“测量”键，仪器即可开始测量，测量过程中，画面下侧的高压和充电电压进度条会实时直观的显示压值。测量完毕后，本次测量所得数据会在画面中以曲线

形式描绘出来，同时进行计算，最终显示出测量结果。

测量完毕后，可以按“打印”键打印本次测量的打印报告，也可以按“返回”键回到管型选择界面，继续选择其它管型进行测量

图五：测量界面



- **打印**

按打印键，则打印当前的测量结果。

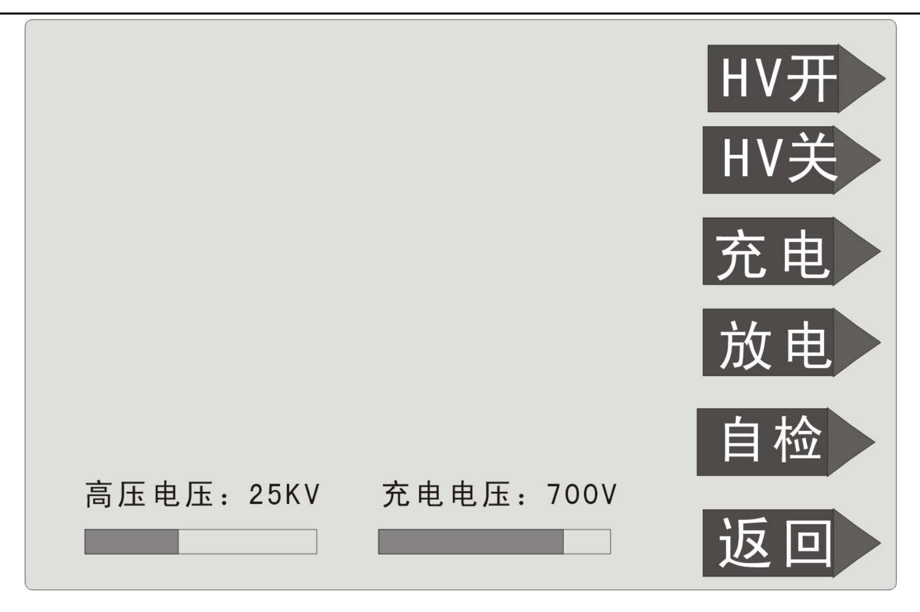
- **复位**

按复位键，仪器回到初始状态。

- **仪器自检**

在图二管型选择界面下，如果按“检测”键，即可调出图六所示检测界面，在此界面下提供了对高压和充电电压的独立检测。

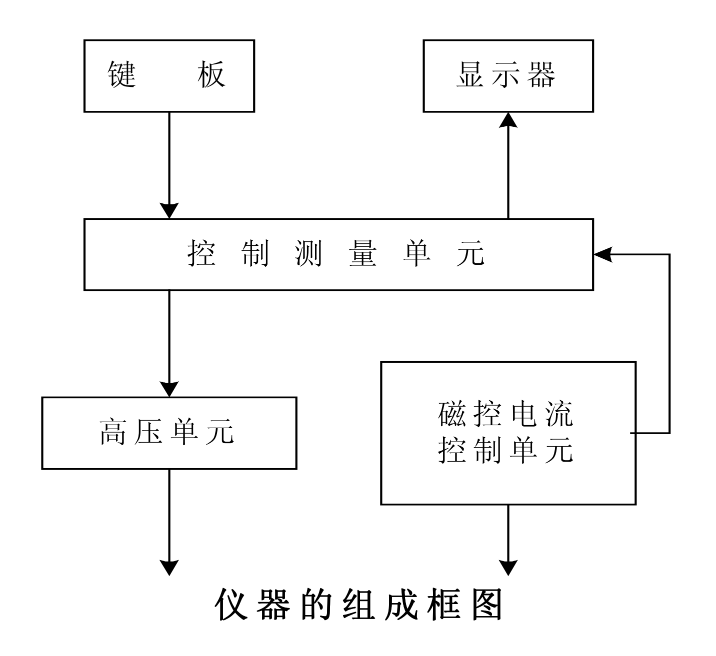
“HV 开”和“HV 关”进行高压的开启与关闭测试，“充电”“放电”进行充电电压的测试，在检测过程中，显示器下侧的进度条会实时直观的显示电压值，以方便用户的操作



图六

仪器组成

●仪器组成方框图



仪器的组成框图

●仪器的电路组成

（1）控制测量板：该部分用于接收用户指令，控制显示器进行各种显示，产生高压单元所需的振荡信号，及对磁控电流控制单元发出各种控制指令，负责整个测量过程的精确时序控制，该单元是整个系统的主体。

（2）高压单元：该部分将控制部分送来的具有一定占空比的信号进行功率放大；驱动高压变压器，从而产生测量时所需的高压。

（3）磁控电流控制单元：该部分接收控制部分的指令进行充电，阀值比较，状态回送及启动磁控电流等操作。

（4）键板：该部分用于接收用户指令，操纵按键使仪器处于不同工作状态。

（5）显示屏：用于处理人机界面。

测量结果说明

- 若测试后显示电流值为零，应检查灭弧室表面是否不清洁，因为表面不洁可能使漏电电流的变化值大于电离电流值，这样，测量值减去漏电后小于零而被仪器判为零。发生此种情况后，将灭弧室表面擦净，再做测试。一般来说这样得到的真空度值偏高。
- 以第一次测量值为准，连续多次测量所得真空度会逐渐升高，高于灭弧室的实际真空度值。若必须进行多次测量，则每次测量之间的时间间隔一周左右。
- 在仪器使用中若接线错误则测得的真空度值（一般数量级为 10E-4）不是被测品的真空度，即当仪器没有信号输入（离子流）时仪器自认为真空度值较高（数量级为 10E-4），对于被测品无意义。
- 真空灭弧室允许使用的真空度的有关标准，请参阅：JB3855，JB8738。

附　　　录

真空度测试仪管型曲线对照表

曲线号	产　品　型　号	曾 用 型 号	管径(mm)	最高值(Pa)
00	126kv GAP10（开距 10mm）			1.414E-05
01	126kv GAP15（开距 15mm）			1.414E-05
02	126kv GAP20（开距 20mm）			1.414E-05
03	SF-B/31.5-1250/1600			1.414E-05
04	TD12/4000-50C			1.414E-05
05	BD11－12/1250-31.5	BD390 ★	110	1.009E-04
	BD11-12/1600-31.5	BD390A	110	
	BD11A-12/1250-31.5	BD3901	110	
	BD11A-12/1250-25	BD391	100	
	BD11A-12/1000-20	BD3911	100	
	BD11A-12/1250-20	BD3912	100	
	BD11A-12/630-16	BD3913	100	
	BD11A-12/630-20	BD3914	100	
	BD11-12/1250-25A	BD392	100	
	BD11-12/1600-25A	BD392A	100	
	BD11-12/1250-20A	BD3921	100	
	BD11-12/1000-20A	BD3922	100	
	BD11-12/630-16A	BD3923	100	
	BD11-12/630-20A	BD3924	100	
	BD11-12/630-25A	BD3927A	100	
	BD11-12/1000-25A	BD3928A	100	
	BD11-12/800-16D	BD393	100	
	BD11-12/1600-20C	BD398A	100	
	BD11-12/1250-20C	BD3981A	100	
	BD11-12/1000-20C	BD3982A	100	
	BD11-12/630-20C	BD3983A	100	
	BD11-12/630-16C	BD3984A	100	
	BD700	BD700	100	
	BD11-12/1250-25B		100	
	BD11-12/1250-20B		100	
	BD11-12/1000-20B		100	
	BD11-12/630-16B			
06	BD3-12/1000-20	BD360 ★	145	8.545E-05
	BD3-12/1250-20	BD360A	145	
		BD361A		
		BD362A		
		BD370A		

07		BD381 ★	110	8.545E-05
	BD7A-12/1250-20B	BD382	110	
	BD7A-12/1600-20B	BD382A	110	
		BD384		
08	BD3-12/600-8.7A	BD311	110	8.545E-05
		BD310 ★		
	BD15-12/630-6.3	BD321	100	
		BD331		
		BD332		
		BD333		
		BD340	92	
	BD15-12/630-12.5	BD341	92	
	BD15-12/630-16	BD342	92	
09	BD11-12/2500-40A	BD395A ★	125	3.655E-04
	BD11-12/2000-31.5A	BD3951A	125	
	BD11-12/2000-40A	BD3952A	125	
	BD11-12/1600-40A	BD3953A	125	
	BD11-12/2500-31.5A	BD3954A	125	
		BD395		
		BD396A		
	BD11-12/3150-40	BD397A	125	
10		BD401 ★		3.655E-04
		BD403A		
	BD7A-12/2000-31.5	BD410A	125	
		BD412A		
		BD413		
		BD800		
11	BF-12/630-20	BF310A ★	60.5	3.655E-04
	BF311A	BF331A	77	
12	BF750	BF750 ★	115	3.655E-04
13	BJ200	BJ200 ★	70	3.655E-04
14	BF350	BF350 ★		3.654E-04
15	TD14-12/1250-25	TD301A ★	96	2.243E-04
	TD14-12/1250-20	TD3011A	96	
	TD14-12/1000-20	TD3012A	96	
	TD14-12/630-20	TD3013A	96	
	TD14-12/1000-25	TD3014A	96	
	TD14-12/630-25	TD3015A	96	
		TD302A	92	
		TD3021A		
		TD303A		
	TD14-12/1250-31.5			
16	TD14-12/1600-31.5A	TD311A ★	106	2.795E-04
	TD14-12/1600-31.5B	TD3111A	106	
	TD14-12/1600-31.5C	TD3112A	106	

	TD14-12/1250-31.5A	TD3113A	106	
16	TD14-12/1250-31.5B	TD3114A	106	
	TD14-12/1600-31.5G		106	
		TD312A	104	
		TD314		
		TD319A		
17	TD14-12/3150-40	TD321 ★	125	2.321E-04
	TD14-12/2500-40A	TD3211A	125	
	TD14-12/2000-31.5A	TD3212A	125	
	TD14-12/2000-40A	TD3213A	125	
	TD14-12/1600-40A	TD3214A	125	
	TD14-12/2500-31.5A	TD3215A	125	
	TD14-12/3150-40B	TD3221A	120	
18		TD370 ★	98	3.390E-04
	TD15-12/630-20	TD370A	98	
	TD15-12/630-16	TD3701A	98	
	TD15-12/630-12.5	TD3702A	98	
	TD371	TD371	80	
	TD15-12/1250-20		98	
	TD15A-12/630-20		85	
	TD15A-12/630-16		85	
	TD15A-12/630-12.5		85	
	TF26-12/630-16		65	
18	TF26-12/630-20A		69	
	TF26-12/630-20C		62	
	TF26-12/630-20D		69	
	TF26-12/630-20E		62	
	TD32-12/630-16		65	
	TF32-25.8/630-20		65	
	TF311A		67	
	TF312A		67	
	TD32-12/800-16		65	
19	TD12-12/2000-31.5	TD330A	154	2.716E-04
	TD12-12/2500-31.5	TD331A	154	
	TD12-12/3150-40	TD340A	154	
	TD12-12/3150-50	TD350A ★	154	
	TD380A	TD380A	154	
20	TD400A	TD400A	140	1.009E-04
	TD4001A	TD4001A	140	
		TD420A ★	125	
	TD28-12/5000-50		140	
	TD 口 5 系列		122	
	TD 口 6-40.5/2000-31.5		125	
21	TD750	TD750	138	9.340E-05

	TD21-40.5/1600-20	TD810A ★	138	
	TD21-40.5/1600-25	TD8101A	138	
	TD10-40.5/1600-25	TD8113A	138	
	TD820A	TD820A	140	
	TD821A	TD821A	140	
	TD12-40.5/1600-25	TD830A	153	
	TD12-40.5/2000-31.5	TD8301A	153	
	TD12-40.5/1600-31.5	TD8302A	153	
	TD12-40.5/1250-31.5	TD8303A	153	
	TD12-40.5/2000-31.5A	TD831A	153	
	TD12-40.5/1600-25A	TD8311A	153	
	TD840A	TD840A	154	
	TD8201A(40.5/1250/25)		140	
	TD8202A(40.5/1600/31.5)		140	
	TD8203A(40.5/1250/31.5)		140	
	TD8204A(40.5/1600/25)		140	
	TD12-40.5/2000-31.5B		153	
	TD12-40.5/2000-31.5C		153	
	TD850(40.5/1600/31.5)		136	
	TD8501(40.5/1600/25)		136	
	TD8502(40.5/1600/20)		136	
	TD28-15.5/3150-50		136	
	TD27-36/2000-25A		136	
	TD780A		152	
	TD 口 7-12/6300-80		153	
22		TD310A ★		9.910E-05
23		TD312A ★	104	3.397E-04
24		TD3121A ★	102	3.776E-04
25		TD311 ★	108	2.260E-04
	TD25-12/1250-31.5	TD410A	108	
	TD25-12/2000-31.5	TD411A	108	
	TD25-12/1600-31.5	TD4101A	108	
	TD25-12/630-25	TD4102A	108	
	TD25-12/1250- 25		108	
	TD29-12/1250-31.5		103	
	TD490A		110	
	TD34-12/3150-40		116	
	TD 口 1 系列			
	TD050		112	
	TD29-12/2000-31.5A		100	

26	TD24-12/630-20	TD373A ★	126	8.367E-05
	TD24-12/630-16	TD3731A	126	
	TD24-12/630-12.5	TD3732A	126	
	TD24-12/630-20A	TD3733A	126	
	TD24-12/630-16A	TD3734A	126	
	TD 口 3 系列		81	
	TD24A-12/1250-25		79	
	TD510		70	
	TD511		70	
	TD500		70	
	TD-15			
27	TD374A(12/630/16)	TD374A ★	85	8.540E-05
	TD3741A(12/630/20)	TD3741A	85	
	TD376A(12/630/20)	TD376A	85	
	TD3761A(12/630/16)	TD3761A	85	
	TD3762A(12/630/12.5)	TD3762A	85	
28	TD15B-12/630-20	TD3720A ★	80	5.966E-04
	TD24-12/630-20B	TD3738A	80	
	TD24-12/630-16B	TD37381A	80	
	TD24-12/630-12.5B	TD37382A	80	
	TD25-12/630-20A			
	TD15B-12/1000-25		88	
	TD17-24/1250-16		88	
	TD17-38/1250-20		90	
	TD013A		90	
29	TD14A-12/1250-25	TD14A25 ★	96	5.147E-04
	TD14A-12/1250-20		96	
	TD14A-12/1000-20		96	
	TD14A-12/630-20		96	
	TD14A-12/1000-25		96	
	TD14A-12/630-25		96	
	TD14A-12/1250-25A		96	
	TD14A-12/1250-20A		96	
	TD14A-12/630-25A		96	
	TD14A-12/630-20A		96	
	TD480A			
	TD14-12/1250-31.5			
	TD14A-12/1250-20A			
	TD14A-12/630-25A			
	TF800			
30	TD14A-12/1600-31.5C	TD14A315C ★	106	1.004E-04
	TD14A-12/1250-31.5C		106	
	TD14A-12/1600-31.5A		106	

	TD14A-12/1250-31.5A		106	
	TD14A-12/1600-31.5B		106	
	TD14A-12/1250-31.5B		106	
	TD14A-12/1600-31.5D		106	
	TD14A-12/1250-31.5D		106	
	TD441A（12/2000-40）		106	
	TD4411A（12/1600-40）		106	
	TD440A（12/2000-40）		104	
	TD4401A（12/1600-40）		104	
31	TJC20-7.2/400-4.5A	TJ201A ★	78.5	5.174E-04
	TJC20-7.2/400-4.5B	TJ202A	78.5	
	TJC20-7.2/630-6	TJ210A	78.5	
32		TJ200		1.058E-04
	TJC21-12/200-5	TJ300A ★	78.5	
	TJ311A	TJ311A	78.5	
33	ZMD-10-31.5(40) ★		125	1.036E-04
34	ZMD-10-31.5(25) ★		100	1.751E-04
35	ZMD-10-6.3 ★		88	9.884E-05
36	TD-12/630-16 ★		79	1.035E-04
37	TF-12/630-16 ★		66	1.681E-04
38	TD-12/1600-31.5B ★		98	2.272E-04
39	TF-12/630-20 ★		75	4.324E-04
40	TD15B-12/630-20			1.754E-05
41	TD14A-12/1600-31.5			1.136E-05
42	TD430A(12./3150/40)		125	9.900E-05
	TD4301A(12./2500/40)		125	
	TD4302A(12./2500/31.5)		125	
	TD431A(12./3150/40)		125	
	TD4311A(12./2500/40)		125	
	TD4312A(12./2000/40)		125	
	TD432A(12./2000/40)		125	
	TD4321A(12./1600/40)		125	
	TD4322A(12./2000/31.5)		125	

部分断路器——灭弧室管型表

序号	断路器型号	灭弧室型号
一、ZN28 系列		
分装式		
1	ZN28A－12/1000－20	TD14-12./1000-20
		BD7A-12/1250-20B
2	ZN28A--12/1250--20	TD14-12/1250-20

		BD7A-12/1250-20B
3	ZN28A-12/1250-25	TD14-12/1250-25
		BD11-12/1250-25A
4	ZN28A-12/1250-31.5	TD14-12/1250-31.5B
		BD11-12/1250-31.5
5	ZN28A-12(G)/1250-31.5	TD14-12/1250-31.5B
		BD11-12/1250-31.5
6	ZN28A-12/1600-31.5	TD14-12/1600-31.5B
		BD11-12/1250-31.5
7	ZN28A-12/2000-31.5	TD14-12/2000-31.5A
		BD7A-12/2000-31.5
8	ZN28A-12/2500-40	TD12-12/2500-40A
		BD11-12/2500-40A
9	ZN28A-12/3150-40	TD14-12/3150-40
		BD11-12/3150-40
固定式		
10	ZN8A-12K/D630-20	TD14-12/1000-20
		BD7A-12/1250-20B
11	ZN28A-12K/T630-20	TD14-12/1000-20
		BD7A-12/1250-20B
12	ZN28A-12K/D1000-20	TD14-12/1000-20
		BD7A-12/1250-20B
13	ZN28A-12K/T1000-20	TD14-12/1000-20
		BD7A-12/1250-20B
14	ZN28A-12K/T1250-25	TD14-12/1250-25
		BD11-12/1250-25A
15	ZN28A-12K/D1250-20	TD14-12/1250-25
		BD11-12/1250-25A
16	ZN28A-12K/T1250-20	TD14-12/1000-20
		BD7A-12/1250-20B
17	ZN28-12/T1250-25A	TD14-12/1250-25
		BD11-12/1250-25A
18	ZN28A-12K/D1250-31.5	TD14-12/1250-31.5B
		BD11-12/1250-31.5
19	ZN28-12/T1250-31.5	TD14-12/1250-31.5B
		BD11-12/1250-31.5
20	ZN28-12(G)/D1250-31.5	TD14-12/1250-31.5B
21	ZN28A-12K/D2500-40	TD14-12/2500-40A
		BD11-12/2500-40A
22	ZN28-12K/T2500-40	TD14-12/2500-40A
		BD11-12/2500-40A
23	ZN28-12K/D3150-40	TD14-12/3150-40
		BD11-12/3150-40
24	ZN28-12K/T3150-40	TD14-12/3150-40
		BD11-12/3150-40

手车式		
25	ZN28-12C/D1250－20	TD14-12/1000-20
		BD7A-12/1250-20B
26	ZN28-12C/T1250－20	TD14-12/1250-20
		BD7A-12/1250-20B
27	ZN28-12C/D1250-31.5	TD14-12/1250-31.5B
		BD11-12/1250-31.5
28	ZN-12C/T1250-31.5	TD14-121250-31.5B
		BD11-12/1250-31.5
29	ZN28-12C/D1600-31.5	TD14-12/1600-31.5B
		BD11-12/1600-31.5
30	ZN28-12C/T1600-31.5	TD14-12/1600-31.5B
		BD11-12/1600-31.5
31	ZN28-12C/D2500-40	TD14-12/2500-40A
		BD11-12/2500-40A
32	ZN28-12C/T2500-40	TD14-12/2500-40A
		BD11-12/2500-40A
33	ZN28-12C/D3150-40	TD14-12/3150-40
		BD11-12/3150-40
34	ZN28-12C/T3150-40	TD14-12/3150-40
		BD11-12/3150-40
35	ZN28-12C/D1250-20K	TD14-12/1000-20
36	ZN28-12C/1250-20K	TD14-12/1000-20
37	ZN28-12C/D1250-31.5K	TD14-12/1250-31.5B
38	ZN28-12C/T1250-31.5K	TD14-12/1250-31.5B
39	ZN28-12C/D1600-31.5K	TD14-12/1600-31.5B
40	ZN28-12C/T1600-31.5K	TD14-12/1600-31.5B
41	ZN28B-12/T3150-40	TD14-12/3150-40
二、ZN39 系列		
42	ZN39－40.5C/D1600-20	TD10-40.5/1600-25
43	ZN39-40.5C/D1600-25	TD10-40.5/1600-25
44	ZN39-40.5C/T1600-20	TD10-40.5/1600-25
45	ZN39-40.5C/T1600-25	TD10-40.5/1600-25
三、ZN63 系列		
46	ZN63A-12/T630-20	TD14-12/630-20
		BD11A-12/630-20
47	ZN63A-12/T630-25	TD14-12/630-25
48	ZN63A-12/T1000-20	TD14-12/1000-20
		BD11A-12/1000-20
49	ZN63A-12/T1000-25	TD14-12/1000-25
50	ZN63A-12/T1250-20	TD14-12/1250-20 TD3031A
		BD11-12/1250-20A
51	ZN63A-12/T1250-25	TD14-12/1250-25 TD303A
		BD11-12/1250-25A

52	ZN63A-12/T1250-31.5	TD14-12/1600-31.5C; BD11-12/1600-31.5
		TD14A－12/1250-31.5C
53	ZN63A-12/T1600-31.5	TD14-12/1600-31.5C
54	ZN63A-12/T1600-40	TD14-12/3150-40B
		TD430A
55	ZN63A-12/T2000-31.5	TD14-12/3150-40B
56	ZN63A-12/T2000-40	TD430A
		TD14-12/3150-40B
57	ZN63A-12/T2500-31.5	TD430A
		TD14-12/3150-40B
58	ZN63A-12/T2500-40	TD430A
		TD14-12/3150-40B
		TD430A
59	ZN63A-12/T3150-40	TD14-12/3150-40B
		TD430A
		TD14-12/630-20
四、ZN68 系列		
60	ZN68-12/T630-20	TD14-12/630-25
61	ZN68-12/T630-25	TD14-12/1000-20
62	ZN68-12/T1000-20	TD14-12/1000-25
63	ZN68-12/T1000-25	TD14-12/1250-20
64	ZN68-12/T1250-20	BD7A-12/1250-20B
65		TD14-12/1250-25
	ZN68-12/T1250-25	BD11-12/1250-25A
66		TD14-12/1250-31.5B
	ZN68-12(G)T1250-31.5	BD11-12/1250-31.5
67		TD14-12/1250-31.5B
	ZN68-12/T1250-31.5	BD11-12/1250-31.5
68		TD14-12/1600-31.5B
	ZN68-12/T1600-31.5	TD14-12/1600-40A
69	ZN68-12/T1600-40	TD14-12/2000-31.5A
70	ZN68-12/T2000-31.5	TD14-12/2000-40
71	ZN68-12/T2000-40	TD14-12/2500-31.5A
72	ZN68-12/T2500-31.5	TD14-12/2500-40
73	ZN68-12/T2500-40	TD14-12/2500-40A
74		TD14-12/3150-40
	ZN68-12/T3150-40	TD14-12/3150-40B
75		TD400A
	ZN68-12/T4000-50	



提供优质服务

追求卓越品质

打造顶级品牌

地址：西安市劳动南路旭景名园

电话：（029）84683920、84683900

传真：（029）84683769

邮编：710082

电子邮件：sales@multipower.com.cn

网址：www.multipower.com.cn